

AKT

39452



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 43 05 228 A 1

51 Int. Cl. 5:
E 01 B 7/14

21 Aktenzeichen: P 43 05 228.2
22 Anmeldetag: 19. 2. 93
43 Offenlegungstag: 25. 8. 94

DE 43 05 228 A 1

71 Anmelder:

BWG Butzbacher Weichenbau GmbH, 35510
Butzbach, DE

74 Vertreter:

Stoffregen, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
63450 Hanau

72 Erfinder:

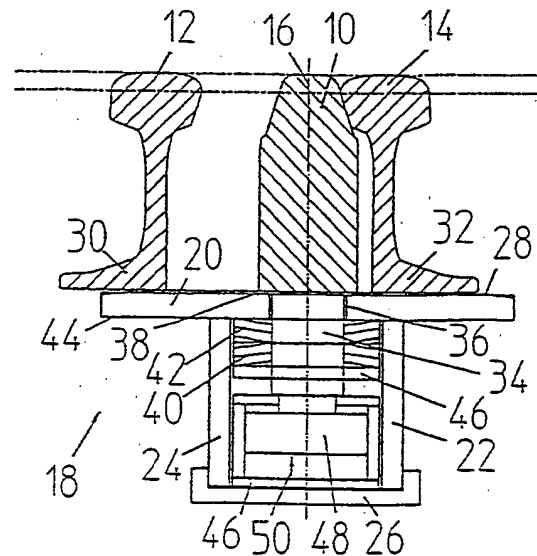
Benenowski, Sebastian, 35510 Butzbach, DE; Höhne,
Hubertus, Ing. (grad.), 35510 Butzbach, DE; Kais,
Alfred, 35423 Lich, DE; Nuding, Erich, Dipl.-Ing. (FH),
73434 Aalen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-AS 2 72 951
DE 41 42 276 A1
DE 37 08 233 A1

54 Herzstück

57 Es wird ein Herzstück für Weichen oder Kreuzungen mit
zwischen Flügelschienen (12, 14) angeordneter Herzstück-
spitze (10), insbesondere beweglicher wie federbeweglicher
Herzstückspitze, vorgeschlagen, wobei die Flügelschienen
im wesentlichen stationär auf Befestigungsplatten wie z. B.
Rippenplatten befestigt sind. Um beim Durchfahren eines
Schienenfahrzeuges eine Relativbewegung in vertikaler
Richtung zu vermeiden, geht von der Herzstückspitze eine
Mitnehmereinrichtung aus, auf der die befahrene Flügel-
schiene aufliegt.



BEST AVAILABLE COPY

DE 43 05 228 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Herzstück für Weichen oder Kreuzungen mit zwischen Flügelschienen angeordneter Herzstückspitze, insbesondere beweglicher wie federbeweglicher Herzstückspitze, wobei die Flügelschienen ins wesentlichen stationär auf Befestigungsplatten wie z. B. Rippenplatten befestigt sind.

Bei den heutzutage üblichen federbeweglichen Herzstücken wird die Herzstückspitze oder der Herzstückblock zwischen Flügelschienen auf einer Unterlage wie Gleitstuhl abgestützt, wohingegen die Flügelschienen weitgehend ortsfest von Unterlagen wie Rippenplatten ausgehen. Es besteht auch die Möglichkeit, daß Flügelschienen fest auf den Gleitstühlen, auf denen die Herzstückspitzen verschoben werden, befestigt sind.

Bei Einleiten von Schwingungen in Richtung der Mittelachsen der Gleiskörper kann eine Relativbewegung zwischen Herzstückspitze und Flügelschienen im Bereich zwischen den Gleitstühlen bzw. Rippenplatten, von denen die Flügelschienen ausgehen, auftreten, wodurch sich unterschiedliche Bedingungen im Überlaufbereich des Rades zwischen Herzstückspitze und Flügelschienen ausbilden können. Hierdurch besteht die Gefahr, daß die Herzstückspitzen einem unerwünschten Verschleiß unterworfen sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Herzstück der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß sich im Übergangsbereich zwischen Flügelschienen und Herzstückspitze stets gleiche Bedingungen ausbilden, so daß insbesondere sichergestellt ist, daß eine Relativbewegung — betrachtet in Richtung der Hauptachse der Flügelschienen bzw. der Herzstückspitze — weitgehend ausgeschlossen ist.

Erfindungsgemäß wird das Problem dadurch gelöst, daß zwischen die Flügelschienen haltenden Befestigungsplatten Abschnitte der Flügelschienen und der Herzstückspitze auf einer zumindest bereichsweise plattenförmigen, an der Herzstückspitze befestigten Mitnehmereinrichtung auflegbar sind, daß die Herzstückspitze mit einem Abschnitt den plattenförmigen Bereich der Mitnehmereinrichtung beweglich durchsetzt und während des Durchfahrens des Herzstücks durch ein Schienenfahrzeug auf der Mitnehmereinrichtung niedergehalten ist bzw. aufliegt. Dabei ist der Abschnitt vorzugsweise ein vom Fußbereich der Herzstückspitze ausgehender Zapfen, auf den zumindest ein die Herzstückspitze auf der Mitnehmereinrichtung niederhaltendes Federelement wie Blattfeder einwirkt.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ist sichergestellt, daß die Flügelschienen und die Herzstückspitze stets auf der Oberseite der Mitnehmereinrichtung aufliegen, so daß sich quasi eine starre Einheit ausbildet, die eine Relativbewegung zwischen Flügelschiene und Herzstückspitze in Richtung der Hauptachse der Gleisabschnitte ausschließt, denn auf der Oberseite der Mitnehmereinrichtung bleibt die Flügelschiene und damit auch die Herzstückspitze beim Durchfahren eines Schienenfahrzeuges stets liegen.

Das die Herzstückspitze auf der Oberseite der Mitnehmereinrichtung haltende Federelement erstreckt sich zwischen der Unterseite des plattenförmigen Bereichs der Mitnehmereinrichtung und einem von dem Zapfen ausgehenden Widerlager wie Scheibe.

Um trotz Vorhandensein der Mitnehmereinrichtung ein leichtgängiges Verstellen der Herzstückspitze zu ermöglichen, ohne daß eine Haftreibung zwischen Flügelschienen und Mitnehmereinrichtung auftritt, ist nach ei-

nem weiteren hervorzuhebenden Vorschlag der Erfindung vorgesehen, daß die Mitnehmereinrichtung zur Herzstückspitze in Richtung deren Hauptachse derart verstellbar ist, daß die Flügelschienen nicht mehr auf der Oberseite der Mitnehmereinrichtung aufliegen. Hierzu kann die Mitnehmereinrichtung Teil eines Gehäuses sein, an dem eine Antriebseinrichtung wie eine Zylinder-Kolben-Anordnung abgestützt ist, durch die bei Krafteinwirkung in Richtung der Unterseite des Gehäuses die von der Feder hervorgerufene Kraft überwunden wird, wodurch das Gehäuse von der Herzstückspitze und damit von den Flügelschienen weggezogen wird und somit letztere freigibt.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen — für sich und/oder in Kombination —, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

In der einzigen Fig. ist ein Ausschnitt eines Herzstücks mit Herzstückspitze (10) und den diesem zugeordneten Flügelschienen (12) und (14) dargestellt. Hierdurch erfolgt jedoch keine Einschränkung der Erfindung. Vielmehr ist der der Erfindung zu entnehmende Gedanke auch auf andere Gleisabschnitte übertragbar.

Die Herzstückspitze (10) ist beweglich wie federbeweglich ausgebildet. Die Flügelschienen (12) und (14) sind auf nicht dargestellten Befestigungsplatten befestigt, wohingegen die Herzstückspitze (10) auf gleichfalls nicht dargestellten Gleitstühlen beweglich angeordnet ist. Befestigungsplatte und Gleitstuhl können dabei eine Einheit bilden.

Zwischen den Befestigungsplatten und Gleitstühlen oder auf diesen, sofern eine elastische Abstützung erfolgt, biegen sich die Flügelschienen (12) bzw. (14) und die Herzstückspitze (10) durch, wobei eine unterschiedliche Auslenkung insbesondere dann erfolgt wenn ein Schienenfahrzeug bzw. dessen in Betracht zu ziehende Räder nur auf der Flügelschiene (12) bzw. (14) und noch nicht auf der Herzstückspitze (10) abrollen. Hierdurch können sich unterschiedliche Überlaufbereiche ausbilden, die zu einem unerwünschten Verschleiß der Herzstückspitze (10) und damit zwangsläufig zu einem Austausch des Herzstückblocks führen.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß diese Relativbewegung in Richtung der Hauptachse (16) der Herzstückspitze (10) dadurch unterbunden wird, daß zwischen oder im Bereich von den üblicherweise vorhandenen Unterlagen, d. h. Befestigungsplatten bzw. Gleitstühle, Mitnehmereinrichtungen (18) angeordnet sind, die von der Herzstückspitze ausgehen, auf denen jedoch die Flügelschienen (12) und (14) lose angeordnet sind. Dabei ist die Herzstückspitze (16) in nachstehend beschriebener Art und zwar beweglich, jedoch zumindest beim Befahren des Herzstückes im wesentlichen als Einheit mit der Mitnehmereinrichtung (18) ausgebildet, so daß Flügelschienen (12), (14) und Herzstückspitze (10) auf eine Fläche fest aufliegen.

Die Mitnehmereinrichtung (18) besteht aus einer oberen Platte (20), von der Schenkel (22) und (24) ausgehen, die ihrerseits über eine Bodenplatte (26) verbunden sind. Andere geeignete Konstruktionen für die Mitnehmereinrichtung (18) sind gleichfalls möglich.

Auf der Oberseite (28) der Platte (20) können die Flügelschienen (12) und (14) mit ihren Füßen (30) und (32) aufliegen. Dies erfolgt zumindest in bezug auf die befahrene Flügelschiene. Die Herzstückspitze (10) weist unterseitig einen Zapfen (34) auf, der eine entsprechen-

de Aussparung (36) in der Platte (20) durchsetzt. Somit ist die Mitnehmereinrichtung (18) mit der Herzstückspitze (10) zwar fest, jedoch in nachstehend beschriebener Art beweglich verbunden.

Um im Normalfall eine Relativbewegung zwischen der Herzstückspitze (10) und der Platte (20) auszuschließen, wirkt auf die Herzstückspitze (10) fortwährend eine Kraft in Richtung der Mitnehmereinrichtung (18), die im Ausführungsbeispiel durch Tellerfedern (40), (42) hervorgerufen wird, die sich zwischen der Unterseite (44) der Platte (20) und einem Widerlager (46) erstrecken, das von dem Zapfen (34) ausgeht.

Beim Durchfahren eines Schienenfahrzeuges liegt die entsprechende Flügelschiene (12) oder (14) auf der Oberseite (28) der Platte (20) auf, die derart zu der Herzstückspitze (10) gedrückt ist, daß man gleichfalls von einem Anliegen der Herzstückspitze (10) auf der Oberseite (28) sprechen kann.

Durch diese Maßnahmen ist eine Relativbewegung zwischen den durchfahrenden Schienenabschnitten beim Durchfahren eines Schienenfahrzeuges ausgeschlossen. Hierdurch wiederum ist sichergestellt, daß stets gleich Überlaufbereiche für die Räder eines Schienenfahrzeuges vorliegen.

Da beim Verstellen der Herzstückspitze (10) die Mitnehmereinrichtung (18) mitbewegt werden muß sollte sichergestellt werden, daß eine die Verstellung behindernde Haftreibung zwischen Flügelschienen (12) und (14), also deren Füßen (30) und (32) und der Oberseite (28) der Platte (44) reduziert bzw. vermieden wird.

Erfindungsgemäß ist hierzu vorgesehen, daß an der Mitnehmereinrichtung (18) z. B. eine Zylinder-Kolben-Anordnung (46), (48) abgestützt ist, deren Kolben (48) mit dem Zapfen (34) der Herzstückspitze (10) verbunden ist. Der Zylinder (46) kann z. B. an der Mitnehmereinrichtung (18), und zwar im Ausführungsbeispiel an den Schenkeln (22), (24) bzw. der Bodenplatte (26) befestigt sein. Wirkt nun auf den Kolben (48) in Richtung des Pfeils (50) ein Fluid, so wird die von den Tellerfedern (40) hervorgerufene Vorspannkraft überwunden, so daß sich die Mitnehmereinrichtung (18) relativ zu der Herzstückspitze (10) verschieben läßt, da diese selbst vor und hinter der Mitnehmereinrichtung (18) auf Gleitstühlen aufliegt. Durch das Herabziehen der Mitnehmereinrichtung (18) werden die Füße (30) und (32) der Flügelschienen (12) und (14) frei, so daß ein problemloses Verstellen der Herzstückspitze (10) erfolgen kann.

Die Anzahl der Mitnehmereinrichtungen (18) in einem Weichen- bzw. Kreuzungsbereich hängt von deren Auslegung und Anforderungen ab. So können entsprechende Mitnehmereinrichtungen (18) stets zwischen aufeinanderfolgende Gleitstühle bzw. Befestigungsplatten vorgesehen sein. Alternativ besteht die Möglichkeit, in größerem Abstand entsprechende Mitnehmereinrichtungen anzuordnen, also nicht jedem Gleitstuhl bzw. jeder Befestigungsplatte eine solche zuzuordnen. Auch kann nur eine Mitnehmereinrichtung (18) unmittelbar im Übergangsbereich vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Herzstück für Weichen oder Kreuzungen mit zwischen Flügelschienen (12, 14) angeordneter Herzstückspitze (10), insbesondere bewegliche wie federbewegliche Herzstückspitze, wobei die Flügelschienen im wesentlichen stationär auf Befestigungsplatten wie z. B. Rippenplatten befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen die Flügel-

schienen (12, 14) haltenden Befestigungsplatten Abschnitte der Flügelschienen und der Herzstückspitze (10) auf einer zumindest bereichsweise plattenförmigen, an der Herzstückspitze befestigten Mitnehmereinrichtung (18) auflegbar sind, daß die Herzstückspitze mit einem Abschnitt (34) den plattenförmigen Bereich (20) der Mitnehmereinrichtung (18) beweglich durchsetzt und beim Durchfahren des Herzstückes durch ein Schienenfahrzeug auf der Mitnehmereinrichtung aufliegt.

2. Herzstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschnitt (34) der Herzstückspitze (10) ein Zapfen ist, auf den zumindest ein die Herzstückspitze (10) auf der den Flügelschienen (12, 14) zugewandten Oberseite (24) des plattenförmigen Bereichs (20) der Mitnehmereinrichtung (18) niederhaltende Federelemente (40, 42) wie Blattfeder einwirken.

3. Herzstück nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Federelement (40, 42) zwischen der Unterseite des plattenförmigen Bereichs (20) der Mitnehmereinrichtung (18) und einem von dem Zapfen (34) ausgehenden Widerlager (46) erstreckt.

4. Herzstück nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von der Mitnehmereinrichtung (18) eine Antriebs-einrichtung wie Zylinder-Kolben-Anordnung (46, 48) ausgeht bzw. abgestützt ist, die zum Verstellen der Mitnehmereinrichtung zu der Herzstückspitze (10) mit deren Zapfen (36) verbunden ist.

5. Herzstückspitze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei in Richtung der Herzstückspitze auf den Kolben einwirkender Kraft die Mitnehmereinrichtung (18) entgegen der von dem Federelement (40, 42) hervorgerufenen Kraft in Richtung der Hauptachse (16) der Flügelschiene (10) von den Flügelschienen (12, 14) weg verschiebbar ist.

6. Herzstückspitze nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmereinrichtung (18) ohne weitere Abstützung allein von der Herzstückspitze (10) gehalten ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

